

616.944

HATI

u e

**UJI BANDING SALEP KETOKONASOL 2%
DAN SENG OKSIDA 10% PADA DERMATITIS POPOK**

LUCKY HANDARYATI

NIM G 3J099063

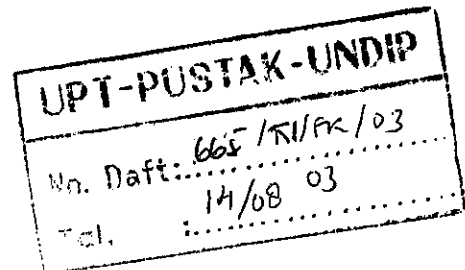
**Laporan Penelitian
Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin
Program Pendidikan Dokter Spesialis I
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro**



**BAGIAN/SMF ILMU PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
RUMAH SAKIT UMUM DR. KARIADI
SEMARANG
2003**

UPT-PUSTAK-UNDIP

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Karya Tulis
Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi
Semarang



Menyetujui

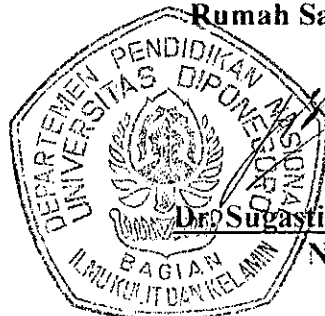
Pembimbing I

Dr. Subakir, SpMK, SpKK(K)
NIP. 130520506

Pembimbing II

Dr. Sugastiasri Sumarvo, SpKK(K)
NIP. 130354880

Bagian/SMF Ilmu Penyakit dan Kelamin
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi
Semarang



Dr. Sugastiasri Sumarvo, SpKK(K)
NIP. 130354880

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas ijin, karunia dan petunjukNya sehingga saya memperoleh kesempatan menyelesaikan karya akhir ini dengan judul :

**UJI BANDING SALEP KETOKONASOL 2 % DAN SENG OKSIDA 10%
PADA DERMATITIS POPOK**

sebagai salah satu syarat bagi program pendidikan dokter spesialis I dalam bidang studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro /Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang.

Kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan Direktur Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, saya ucapkan banyak terimakasih atas ijin dan kesempatan yang diberikan guna menyelesaikan pendidikan spesialis ini.

Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Dr. Sugastiasri Sumaryo, SpKK(K), Ketua Bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi yang telah memberi kesempatan belajar di bagian ini serta membimbing, mendorong dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan, juga atas kesediaan dan kesabaran beliau menjadi pembimbing pada pelaksanaan dan penyusunan karya akhir ini yang tidak akan mungkin selesai tanpa koreksi, petunjuk dan pengarahan beliau.
2. Dr. Moch. Affandi SpKK(K), Ketua Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang dan sebagai Ketua Bagian/SMF sebelumnya yang telah memberi kesempatan belajar di bagian ini serta membimbing, mendorong, memberi nasehat berharga dan memberi pengalaman dalam keorganisasian selama masa pendidikan spesialisasi ini.
3. Dr. Subakir, SpMK, SpKK(K) yang telah membimbing, mendorong, dan memberi nasehat berharga selama masa pendidikan dan atas kesediaan juga kesabaran beliau menjadi pembimbing dalam pelaksanaan dan penyusunan

karya akhir ini yang tidak akan mungkin selesai tanpa koreksi, petunjuk serta pengarahan beliau.

4. Prof. Dr. Hartadi, SpKK(K), Guru Besar bagian / SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing dan memberi nasehat berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialisasi ini.
5. Prof.Dr. Kabulrachman, SpKK(K), Guru Besar Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing, mendorong dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialisasi.
6. Dr. Meilien Himbawani, SpKK(K), Sekretaris Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing, mendorong dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialisasi.
7. Dr. S. Indrayanti, SpKK(K), Sekretaris Program Studi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang, yang telah membimbing, mendorong dan memberi nasehat yang berharga selama saya mengikuti pendidikan spesialisasi.
8. Dr. S. Buditjahjono, SpKK(K), Dr. Prawito SP,SpKK(K), Dr.Paulus Yogyartono, SpKK(K), Dr.Soejoto, SpKK(K). Dr. Prasetyawati Subchan SpKK(K), Dr. Irma Binarso, SpKK(K), Dr. TM Sri Redjeki Soekandar SpKK(K), Dr.R. Sri Djoko S, SpKK(K), Dr. Lewie Suryaatmadja, SpKK(K), Dr. med Kun Jayanata, SpKK(K), Dr. Dhiana Ernawati, SpKK(K), Dr. Asih Budiastuti, SpKK dan Dr. Diah Adriani Malik, SpKK atas semua perhatian, bimbingan, pengarahan, dorongan serta petunjuk selama masa pendidikan yang sangat berharga serta sangat berguna.
9. Seluruh teman sejawat peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis dan rekan seangkatan (Dr. Andreas Widiansyah, SpKK dan Dr. Lenna

Christiana) yang telah memberi semangat belajar dan perhatiannya serta seluruh paramedis, karyawan/karyawati di Bagian/SMF Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi atas segala bantuan, dorongan serta kerjasama yang baik selama ini.

10. Dr. Dwi Pudjonarko, M Kes yang dengan kesabarannya membimbing dan memberi petunjuk penyusunan proposal dan hasil penelitian/karya akhir ini
11. Ketua Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP/SMF Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang, Ketua Bagian Obstetri dan Ginekologi RS Dr. Kariadi, Kepala Irna C, Kepala Irna B dan Kepala Irja RS Dr. Kariadi yang berkenan memberikan ijin untuk pemeriksaan bayi dan anak lingkungan RS Dr. Kariadi serta teman sejawat residen bagian IKA / SMF Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang, seluruh paramedis dan karyawan / karyawati di IRNA B, IRNA C, IRJA, BKIA RS Dr. Kariadi yang memberi bantuan, kerjasama, perhatian, dorongan serta nasehat selama masa penelitian berlangsung.
12. Ketua Bagian Mikrobiologi FK UNDIP/ RSDK yang telah memberikan ijin untuk pemeriksaan laboratorium mikrobiologis yang sangat berguna bagi penelitian ini.
13. PT Surya Dermato Medica Laboratories dan PT ROI Surya Prima Farma atas segala bantuannya dalam penelitian ini.
14. Seluruh bayi dan anak - anak selaku subyek penelitian dan para orang tua subyek penelitian yang telah meluangkan waktu, atas bantuan serta kerjasama yang baik selama penelitian berlangsung.
15. Yang terkasih orang tua, mertua, saudara, suami tercinta Ir. Bambang Pardoyo CES beserta kedua anakku tersayang Farah dan Lala atas segala do'a, pengorbanan, dukungan, semangat, bantuan, ketulusan serta pengertian yang sangat luar biasa selama ini.

Kiranya Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang senantiasa melimpahkan berkahNya, rahmatNya atas keikhlasan serta budi baik semua pihak

yang telah membantu, mendorong serta memperkenankan saya menyelesaikan program pendidikan spesialis di Bidang Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin ini.

Harapan saya semoga karya akhir ini dapat memberi manfaat bagi siapa saja yang membacanya dan semua kritik serta saran yang membangun akan saya terima dengan hati terbuka.

Semarang, Maret 2003

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul penelitian	i
Lembar persetujuan	ii
Prakata	iii
Daftar isi	vii
Daftar tabel	ix
Intisari	x
Summary	xi
Bab I PENDAHULUAN	1
A Latar belakang masalah	1
B. Identifikasi masalah	2
C. Tujuan penelitian	2
D. Manfaat penelitian	2
Bab II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Dermatitis Popok	3
B. Ketokonazol	8
C. Seng Oksida	9
D. Kerangka Teori	10
E. Kerangka Konsep	10
F. Hipotesis penelitian	10
Bab III METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Ruang lingkup penelitian	12
B. Rancangan penelitian	12
C. Populasi dan sampel	12
D. Bahan dan alat penelitian	14
E. Prosedur pengumpulan data	15
F. Alur Kerja	16
G. Pengolahan dan analisis data	16
H. Definisi operasional	17

Bab IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	18
A. Karakteristik subyek penelitian	18
B. Gambaran klinik dan pemeriksaan laboratorium	20
C. Perlakuan terapi subyek penelitian	26
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	30
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subyek Penelitian

Tabel 2. Kategori Lesi Awal

Tabel 3. Kategori Lesi Akhir

Tabel 4. Pemeriksaan pH Awal

Tabel 5. Pemeriksaan pH Akhir

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Gram dan KOH Awal

Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Gram dan KOH Akhir

Tabel 8. Hasil Pemeriksaan Kultur

Tabel 9. Tingkat Kesembuhan

Tabel 10. Kategori Kesembuhan Ketokonazol dan Seng Oksida

INTISARI

Latar belakang : Dermatitis popok merupakan dermatitis yang khususnya terlokalisir di area yang tertutup popok, umumnya menyerang usia kurang dari dua tahun, secara konservatif biasanya sudah diobati oleh orang tuanya sehingga prevalensinya hanya diperkirakan sekitar 7 - 35 % bayi pernah menderita dermatitis popok. Ketokonazol mengakibatkan perubahan dalam membran yang berhubungan dengan fungsi sel, mempunyai kemampuan melawan bakteri gram positif dan kandida. Seng oksida bersifat astringen, menyerap air, melindungi ekskoriasi dan anti inflamatori ringan.

Tujuan penelitian : untuk membandingkan efektivitas salep ketokonazol 2% dan seng oksida 10 % pada dermatitis popok.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental klinis, menggunakan uji klinis acak terkontrol, buta ganda. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang.

Hasil : Pada kelompok ketokonazol 2% memberikan kesembuhan pada semua pasien dengan prosentase kesembuhan klinis rata-rata 84,60%. Sedangkan pada kelompok seng oksida 10% memberikan kesembuhan 71,4% pasien dan prosentase kesembuhan klinis rata-rata 56,16%.

Kesimpulan : Ada perbedaan yang bermakna ($p=0,021$) dalam penyembuhan klinis dermatitis popok antara yang menggunakan ketokonazol 2% terhadap seng oksida 10%. Ketokonazol lebih efektif menyembuhkan dermatitis popok.

Kata kunci : *dermatitis popok, ketokonazol, seng oksida*

SUMMARY

Background : Napkin dermatitis is a dermatitis exclusively localized in the napkin area, commonly attacks children less than 2 years of age, usually conservatively cured by the parents so that only 7 - 35 % babies suffer from napkin dermatitis. Ketoconazole which alter the cell membrane of fungi, also acts against gram positive bacteria and candida. Zinc oxide are astringent, water absorbable, acts as a cover agent against excoriation and as a mild anti inflammatory.

Objective : The aim of this study is to compare the efficacy of ketoconazole 2% ointment to zinc oxide 10% ointment against napkin dermatitis.

Method : This study is a clinical experimental study, a double-blind randomized controlled trial is used. The study was done in Dr. Kariadi General Hospital Semarang.

Results : All the patients of ketoconazole group were cured and the mean clinical cure rate is 84,60 %. While in zinc oxide 10% group 71,4% patient were cured and the mean clinical cure rate is 56,16%.

Conclusions: The clinical cure rate of napkin dermatitis of ketoconazole 2% group compared to zinc oxide 10% group is significantly different ($p= 0,021$). Ketoconazole 2% is more effective than zinc oxide 10% to cure napkin dermatitis.

Key words : *Napkin dermatitis, ketoconazole, zinc oxide*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dermatitis Popok (DP) meliputi berbagai gangguan kulit pada bayi, anak kecil, umumnya menyerang usia kurang dari dua tahun dan insiden tertinggi antara usia 9-12 bulan ketika bayi mulai makan makanan padat, ketika tumbuh gigi atau mendapat antibiotik (1,2,3). Secara konservatif biasanya sudah diobati oleh orangtuanya, sehingga prevalensinya hanya diperkirakan sekitar 7-35% bayi pernah menderita DP (2,4,5).

Penyebab DP adalah akibat suatu iritan primer dari urin dan feses, kelembaban, gesekan serta tumbuhnya jamur dan kuman (6,7,8). Penyebabnya antara lain kuman gram positif *Staphylococcus aureus* dan jamur misalnya *Candida albicans*. Setelah 3 hari dapat ditemukan *Candida albicans* pada 76,2% bayi dengan DP (9,10,11).

Ketokonazol adalah antijamur yang beraktivitas melalui biosintesis ergosterol, mengakibatkan perubahan dalam membran yang berhubungan dengan fungsi sel (12,13,14), mempunyai kemampuan melawan bakteri gram positif sebaik terhadap kandida dan dapat dipertimbangkan saat infeksi kandida dan bakteri muncul (4). Ketokonazol sebagai obat topikal digunakan untuk dermatofitosis, kandidosis kutan, pityriasis versikolor dan dermatitis seboroik (14,15,16).

Seng oksida bersifat astringen, dapat menyerap air dan sabun sehingga mengurangi kelembaban kulit (12,13) dan melindungi terhadap adanya ekskoriasi serta sebagai anti inflamatori ringan (17,18). Pemakaian seng oksida pada DP akan menghalangi paparan alergen, anti inflamatori ringan dan mengurangi iritasi kulit bayi (19,20) dan memberikan kesembuhan klinis 40% pada DP (21).

UPT-PUSTAK-UNDIP

B. Identifikasi Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

- seberapa jauh efektivitas salep ketokonazol 2% pada DP
- seberapa jauh efektivitas salep seng oksida 10% pada DP

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum : untuk mengetahui efektivitas salep ketokonazol 2% dan seng oksida 10% pada DP.

Tujuan khusus :

1. Mendiskripsikan faktor frekuensi penggantian popok, pH dan mikroba yang mempengaruhi DP
2. Menganalisis perbedaan derajat lesi sebelum dan sesudah terapi salep ketokonazol 2%
3. Menganalisis perbedaan derajat lesi sebelum dan sesudah terapi salep seng oksida 10%
4. Menganalisis perbedaan proporsi kesembuhan antara kelompok terapi ketokonazol dan kelompok seng oksida.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan pertimbangan untuk terapi DP, menjadi bahan edukasi mengenai perawatan bayi dengan DP dan memberikan saran bagi penelitian penanganan DP selanjutnya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dermatitis Popok

A.1. Definisi :

Dermatitis popok (DP) atau napkin dermatitis atau diaper dermatitis atau diaper rash atau dermatitis popok iritan atau eksim popok adalah iritasi kulit yang meliputi area popok yaitu daerah lipat paha, perut bawah, paha atas pantat dan anogenital (1).

A.2. Insiden :

DP secara konservatif banyak diobati oleh orangtuanya, sehingga prevalensinya diperkirakan 7-35% bayi yang pernah menderita DP (2,3), paling banyak menyerang usia 9-12 bulan, umumnya menyerang usia kurang dari 2 tahun (1,2,3). DP dapat juga terjadi orang tua dengan paralisis, inkontinensia urin dan pasien terbaring lama(2).

A.3. Etiologi dan patofisiologi

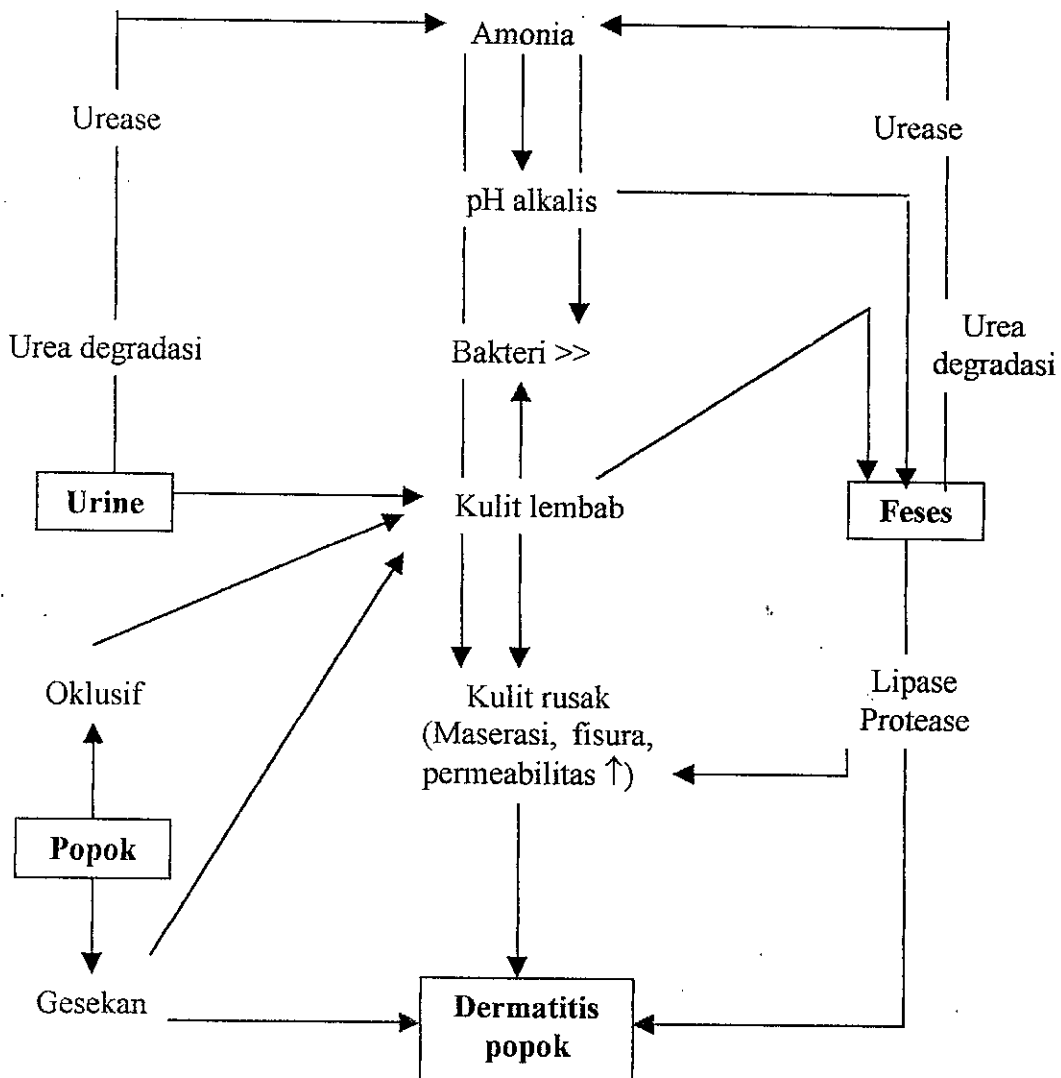
Faktor-faktor terjadinya DP adalah iritasi kulit yang tertutup yaitu (2,8,22):

1. Kelembaban kulit akibat cara pemakaian popok yang tidak benar, tidak segera mengganti popok setelah bayi/balita buang air kecil atau buang air besar serta menggunakan popok yang melebihi daya tampungnya
2. Urin dan feses
3. Jamur dan kuman
4. Iritan kimiawi
5. Gesekan

Popok bersifat oklusif sehingga menghambat penguapan dan kulit menjadi lembab, memudahkan maserasi dan mempermudah proliferasi mikroorganisme serta lebih mudah terjadi trauma gesekan (22,23,24). Kulit yang lembab mempunyai kerentanan yang lebih tinggi terhadap gesekan, sehingga lebih mudah lecet apabila terkena gesekan karet popok atau celana plastik pada permukaan kulit (2,8,10). Adanya kenaikan suhu diarea popok karena popok menghambat

penguapan hilangnya panas. Peningkatan suhu ini berakibat vasodilatasi dan memacu inflamasi (22,24).

Etiologi dan patofisiologi dapat digambarkan sebagai berikut (25):



Urin meningkatkan hidrasi kulit maupun pH dari 4,38 menjadi pH netral sekitar 7,05 (6). Saat kulit terlalu basah akan lebih mudah terjadi abrasi/infeksi, dan starum korneum menjadi lebih permeabel terhadap iritan. Organisme pada feses berinteraksi dengan urin akan menghasilkan lebih banyak amoniak dan akan meningkatkan pH (2). Pada pH yang lebih tinggi ini lipase feses dan enzim

protease terpacu untuk mengiritasi kulit dan meningkatkan permeabilitas terhadap iritan lain (4,6). Diperkirakan bahwa enzim urease bakteri menimbulkan inflamasi kulit dengan peran amoniak urin yang memacu lipase dan protease feses (6).

Infeksi sekunder bisa muncul pada dermatitis popok iritan yaitu *Candida albicans* dan/ bakteri biasanya adalah *Staphylococcus aureus* tetapi mikroorganisme ini kemungkinan tidak berperan langsung pada perkembangan lesi primer. Kenyataannya kepadatan bakteri hampir sama pada bayi dengan atau tanpa DP. Walaupun masih diperdebatkan, telah dilaporkan bahwa infeksi kandida mungkin sering berhubungan dengan DP (4) dan peneliti-peneliti mempercayai bahwa *Candida albicans* dapat merupakan faktor primer dalam patogenesis DP (19,21).

Popok disposibel/pampers yang tersedia saat ini mampu menyerap 50-80 kali berat popok (2,4,22) yang terdiri dari lapisan filter bagian dalam, lapisan intermediate, kedua lapisan ini menyerap cairan dan lapisan terluar bersifat waterproof. Lapisan terluar menghambat penguapan sehingga meningkatkan suhu dan kelembaban lingkungan. Lapisan ini memegang peran dasar dalam pemeliharaan impermeabilitas popok. Hal ini menunjukkan popok modern lebih baik daripada popok katun tradisional. Namun akibat popok yang tertutup dapat mengakibatkan dermatitis kontak alergika, sehingga popok ideal belum ada hingga kini. Popok ideal dapat menampung air tanpa menghambat aliran udara dan menandai segera mungkin bila bayi kencing, misalnya dengan adanya perubahan warna (22).

Gesekan yang terjadi antara karet popok pada kulit atau kulit dengan kulit mengakibatkan bayi menderita *chafing dermatitis*. Penyebab gesekan diperberat oleh predileksi DP pada permukaan cembung pada genitalia, pantat dan lingkaran pinggang (6,22,23)

Iritasi kimiawi berupa bahan - bahan kimiawi yang secara langsung berefek toksik pada kulit. Biasanya berupa deodoran, bahan pengawet, krim dan minyak yang dipakai sepanjang hari (12,22).

Faktor predisposisi pada DP diantaranya adalah kulit pada bayi/anak kecil tipis, pH kulit alkalis lebih sensitif terhadap infeksi serta absorpsi per kutan tinggi (TEWL \pm 5-10 lebih tinggi) (22,26,27).

A.4.Diagnosis

Keluhan yang biasanya dikemukakan adalah bayi tak nyaman serta rewel (26). Karena banyak dermatosis yang menyerang kulit anogenital pada bayi pemakai popok maka DP tak dapat dipandang sebagai kesatuan diagnostik spesifik tetapi sebagai diagnosis menurut regio dan dapat bertumpang tindih dengan gambaran klinis pada kondisi - kondisi yang menyebabkan DP (27).

Gambaran klinik berupa eritema mengkilat, pustul, vesikel, erosi, oozing dan ulserasi. DP terbagi berdasarkan topografi : bentuk *convexities dermatitis* (daerah W, yaitu area cembung pantat, perut bawah, pubis) dan bentuk *creases dermatitis* (daerah Y, yaitu area cekungan lipatan inguinal, lipatan gluteal, perineum, perianal). Bentuk DP menurut gambaran klinik yaitu (19,27,28):

- *Chafing dermatitis* atau *friction dermatitis* merupakan bentuk yang sering ditandai dengan eritema mengkilat pada permukaan cembung paha, pantat dan area celana.
- Area perianal atau dermatitis iritan akibat diare ataupun bayi pengguna susu formula dengan pH susu sapi yang cukup tinggi. Gambaran klinisnya berupa kulit eritematosa terlokalisir daerah perianal yang bila memberat akan menjadi udun, erosi dan menjalar kearah kruris.
- *Tide water mark dermatitis* berupa erupsi makuler eritematosa menyerupai pita dan terbatas tegas pada area popok di paha atau abdomen. Kekhasan tipe ini adalah friksi terjadi pada tepi popok . Keutuhan kulit diganggu secara teratur oleh siklus basah dan kering dan friksi terjadi pada tepi popok sekali pakai.
- Dermatitis dari Jacquet merupakan bentuk DP berat dengan adanya lesi papuloerosi yang mempunyai gambaran *punched out* atau menyerupai lubang. Ulkus tersebut juga disebut *ammoniacal ulcer*, bentuk ini cenderung menyerang anak pemakai popok yang berumur

lebih tua, dan pada bayi laki - laki dapat menyerang glans penis serta meatus uretra yang dapat membuat kencing tak nyaman atau sulit kencing.

Pada pemeriksaan laboratorium penunjang seperti KOH 10% diperlukan untuk menentukan apakah ada superinfeksi dengan *Candida albicans* dan pemeriksaan gram diperlukan untuk mengetahui superinfeksi dengan kuman gram misalnya *Staphylococcus* (8,29). Tak ada perbedaan bermakna yang dikemukakan oleh berbagai penulis mengenai frekuensi *C. albicans* yang terdapat pada bermacam - macam bentuk klinis DP. Mikroorganisme lain yang dapat ditemukan pada DP adalah *Bacterium ammoniagenes*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Staphylococcus* dan *Enterococcus* (22).

A.5. Penatalaksanaan

Pada DP penatalaksanaan meliputi pencegahan dan pengobatan. Pada pencegahan meliputi: penggantian popok (bila memakai popok *disposable* yang penyerapannya tinggi mengandung *super absorbent gel*, bila memakai popok *reuseable* terbuat dari bahan yang menyerap air dan sering ganti), menjaga hygiene kulit area popok, menghindari bahan-bahan iritatif, pemakaian salep pelindung (seng oksida, dexpanthenol) (25,26)

Untuk pengobatan pada DP ringan, maka dapat dilakukan hal - hal sebagai berikut (26,28,30):

1. Mengganti popok setiap kali buang air kecil / buang air besar , bersihkan dengan air hangat, bila perlu dengan sabun dan bilas bersih lalu keringkan.
2. Olesi krim atau salep atau lotion khusus yang melindungi kulit yang sedang meradang terhadap kontak dengan bahan iritan dan mengurangi gesekan, kandungan bahan seng oksida biasa digunakan dengan konsentrasi 10 - 15% (12,19,27).
3. Bila kulit basah, kompres dahulu selama 1/2 - 1 jam , 2 - 3 kali sehari sampai kulit kering. Bahan kompres memakai larutan garam (satu sendok teh garam dalam 0,5 liter air) lalu diangin - angin, biarkan kering dan olesi lotion atau krim pelindung.

ketokonazol terhadap *C.albicans*, *C.parapsilosis* dan *C. tropicalis* adalah 1-16µg/ml atau lebih tinggi untuk kadar hambat invitro (15,16,17).

Absorpsi secara sistemik sedikit sekali pada pemakaian secara topikal ke kulit. Pada penggunaan topikal setelah digunakan lebih dari 16 jam ternyata sedikit atau tidak ada obat sama sekali yang berpenetrasi ke dalam lapisan epidermis yang lebih dalam (17,32).

Indikasi ketokonazol 2% efektif sekali sehari untuk pengobatan tinea atau kandidosis kutis. Perbaikan klinis akan terjadi pada minggu pertama pengobatan pada kandidiasis (8). Ketokonazol pada konsentrasi minimal sebagai fungistatik dan dapat sebagai fungisidal pada konsentrasi yang lebih tinggi (32).

C. Seng Oksida

Nama lain adalah Blanc de Zinc, Flores de Zinc, Zinci Oxidum, Zincum Oxydatum, Rumus kimianya ZnO dengan berat molekul 81,39 (17).

Seng oksida merupakan bedak putih halus yang biasanya terdapat dalam komponen sebagian besar bedak tabur, pasta, bedak kocok, pasta pengering dan pasta pendingin(35,36)

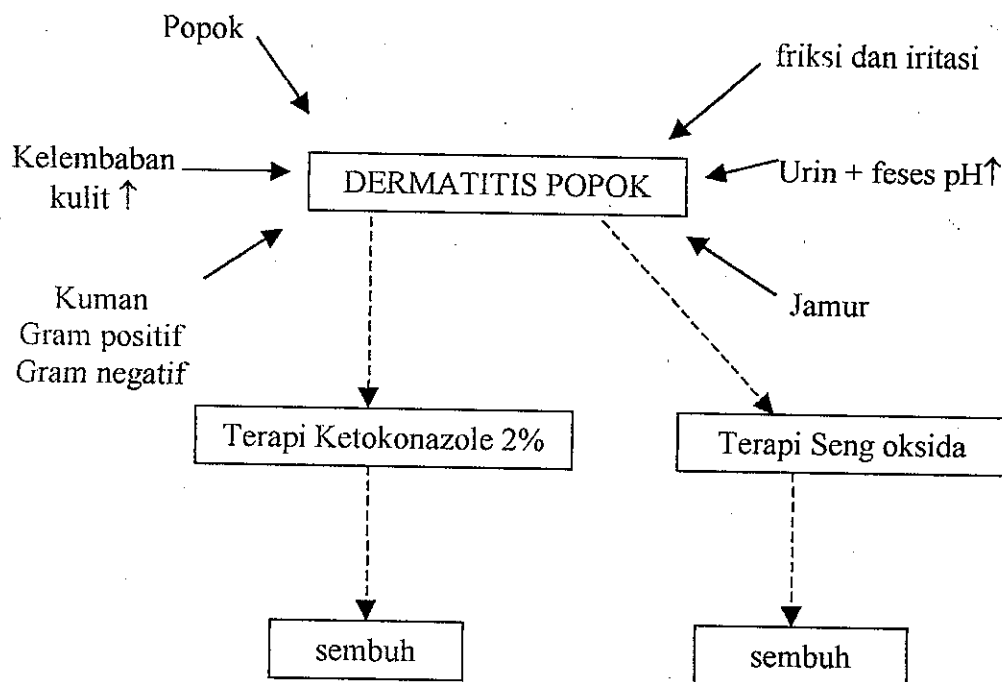
Sifatnya tidak larut dalam air dan alkohol, dapat larut dalam larutan asam mineral dan larutan alkali hidroksida (17,36) Pada campuran lemak tambahan seng oksida hingga 10-15% menghasilkan salep seng dan tambahan seng oksida hingga 30% menghasilkan pasta lunak (36).

Pada kulit berfungsi sebagai eksoriasi yang terjadi pada pemakaian coal tar. Karena bersifat memantulkan radiasi ultraviolet maka digunakan dalam tabir surya (37,38). Pada DP pemakaian seng oksida akan menghalangi paparan alergen dan mengurangi iritasi pada kulit bayi (19). Dapat dicampuri dengan larutan aluminium asetat 10%, lanolin anhidrous 20% untuk erupsi eksematosa akut atau sub akut ringan (39). Karena kerjanya sebagai proteksi, absorben dan anti inflamatori ringan maka diindikasikan untuk erupsi eksematosa, peradangan subakut (10,17). Pemakaian seng oksida 10%

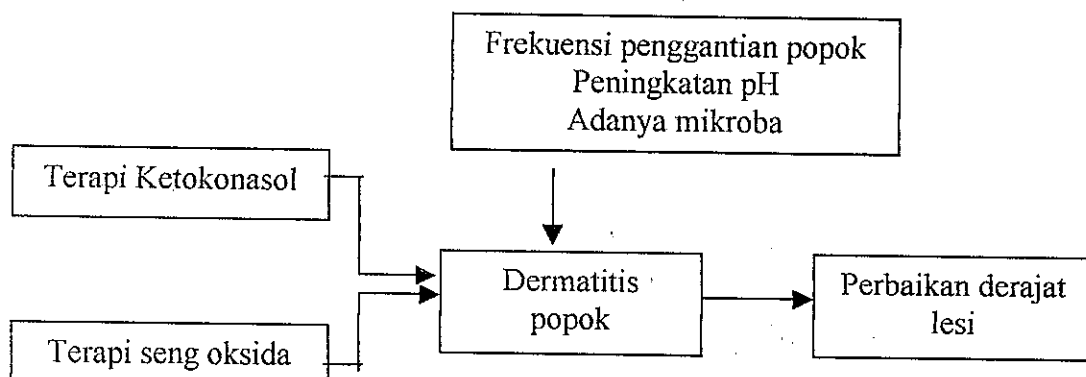
mencapai kesembuhan 40% pada DP (21) . Umumnya bentuk salep lebih efektif dari pada bentuk krim (19,20).

Kerugian pemakaian seng oksida adalah terasa kaku pada kulit, dapat bersifat fotosensitiser dan iritan pada beberapa orang (36,40).

D. Kerangka Teori



E. Kerangka Konsep



F. Hipotesis Penelitian

1. Ada perbedaan derajat lesi sebelum dan sesudah tetapi ketokonazol
2. Ada perbedaan derajat lesi sebelum dan sesudah terapi seng oksida
3. Ada perbedaan proporsi kesembuhan antara kelompok terapi ketokonazol dengan terapi seng oksida

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

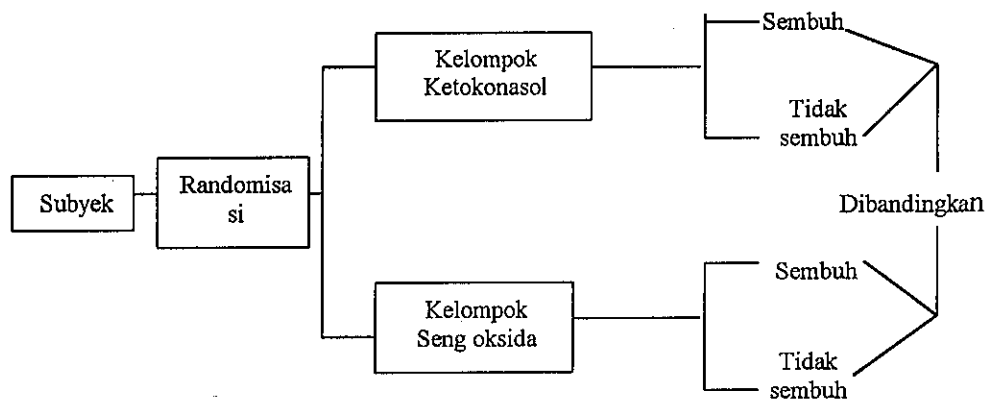
A. Ruang lingkup penelitian

- Tempat penelitian : Poliklinik dan bangsal kulit dan kelamin dan IKA, laboratorium mikrobiologi RSUP Dr. Kariadi Semarang
- Waktu penelitian : November 2002 – Pebruari 2003

B. Rancangan penelitian

Penelitian eksperimental klinis ini merupakan uji klinis acak terkontrol (Randomized Control Trial – RCT) dengan disain paralel yang menggunakan pembutaan ganda (double blind)

Disain dapat digambarkan sebagai berikut :



C. Populasi dan sampel

C1. Populasi terjangkau adalah : pasien poliklinik dan bangsal pada bagian/SMF IKA dan Kulit & Kelamin RSDK.

C2. Sampel

C2.1 Sampel penelitian : pasien poliklinik dan bangsal IKA dan Kulit & Kelamin RSDK Semarang yang memenuhi kriteria penelitian (kriteria inklusi dan eksklusi)

Kriteria inklusi :

- a. Laki-laki atau perempuan usia 0 – 3 tahun menderita DP

- b. Menggunakan popok /celana *disposable* atau *reusable*

Kriteria eksklusi :

- a. Penderita hipersensitifitas terhadap ketokonazol atau seng oksida
b. Mendapat pengobatan anti jamur sistemik 30 hari sebelumnya atau anti jamur topikal 1 minggu terakhir.

Dengan estimasi besar sampel minimal :

Minimal sampel size (41)

$$n_1 = n_2 = \frac{Za^2(P_1Q_1 + P_2Q_2)}{d}$$

$Za = 1,960$, dengan tingkat kepercayaan 95% (confident interval)

$P_1 = 0,4$ proporsi kesembuhan dengan tingkat standar (seng oksida)
40% (21)

$$Q_1 = 1 - P_1 = 1 - 0,4 = 0,6$$

$P_2 = 0,5$, perbedaan yang dianggap bermakna dibanding P_1 jika selisih kesembuhan 10%

$$Q_2 = 1 - P_2 = 1 - 0,5 = 0,5$$

$D = 0,3$, tingkat ketepatan absolut 30%

Dengan demikian maka didapatkan

$$n_1 = n_2 = 21 \text{ orang}$$

jadi sampel untuk masing – masing kelompok 21 orang

C2.2. Cara pengambilan sampel :

Seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diperiksa derajat lesinya kemudian dilakukan randomisasi untuk membagi dalam dua kelompok perlakuan. Setiap subyek mengambil nomer undian dalam tempat tertentu, apabila mendapat huruf A maka akan masuk kelompok perlakuan I sedangkan bila huruf B akan masuk kelompok perlakuan II.

Variabel penelitian

4.1. Variabel bebas :

- a. Terapi ketokonazol 2% , dioleskan dua kali sehari sehabis mandi secara kontinyu setiap hari selama seminggu.
- b. Terapi seng oksida 10%, diolesi dua kali sehari sehabis mandi setiap hari selama seminggu.

4.2. Variabel tergantung :

- a. DP di area popok setelah diberikan terapi ketokonazol 2% atau seng oksida 10% untuk luas lesi dan derajat berat lesi

Penilaian penyembuhan klinis secara keseluruhan dinyatakan dalam prosentasi penurunan skor dibandingkan awal penelitian kesembuhan. Sehingga prosentase $\geq 25\%$ dinyatakan sembuh, sedangkan $< 25\%$ tidak sembuh.

- b. Pemeriksaan laboratorium meliputi pemeriksaan gram, untuk menilai adanya kuman gram dan KOH untuk menilai adanya elemen jamur.

D. Bahan – bahan dan alat penelitian

- Formulir persetujuan mengikuti penelitian
- Formulir penelitian
- Larutan KOH 10% dan larutan untuk pengecatan gram
- Alkohol 70% dan kapas
- Kertas lakmus, plastik pengukur
- salep ketokonazol 2% , seng oksida 10 %

E. Prosedur pengumpulan data

- a. Pasien dianamnesis (nama, umur alamat, lama sakit, jenis popok, frekuensi penggantian popok, PASI, pemakaian bedak), kemudian diukur berat badan dan panjang badan
- b. Periksa lesi dengan mengukur luas lesi memakai pola diatas plastik yang telah dikotak – kotak lalu diukur dengan satuan cm. Derajat lesi dinilai dengan memeriksa lesi mengenai eritema, vesikel, eksudat, maseri dan pus dengan skoring sebagai berikut :

tidak ada lesi = nilai 0	9 - 10 cm ² = nilai 5
1 - 2 cm ² = nilai 1	11 - 12 cm ² = nilai 6
3 - 4 cm ² = nilai 2	13 - 14 cm ² = nilai 7
5 - 6 cm ² = nilai 3	> 14 cm ² = nilai 8
7 - 8 cm ² = nilai 4	

2. Berat lesi, dinilai dari morfologi kelainan kulit :

a.Eritema, papul / vesikel : 0= tidak ada, 1 = ringan, 2 = sedang, 3 = berat

b.Eksudat, maserasi : 0 = tidak ada, 1 = ringan , 2 = sedang, 3=berat

c.Pus : 0 = tidak ada, 1 =ringan, 2=sedang, 3=berat

Skor derajat lesi yaitu total luas dan berat lesi :

0 = tidak ada lesi, 1 – 4 = ringan, 5 – 9 = sedang, 10 – 14 = berat

Derajat lesi dimasukkan dalam skala ordinal.

Kemudian diperiksa pH dengan kertas lakmus universal.

b. Cara pengambilan lesi untuk pemeriksaan laboratorium :

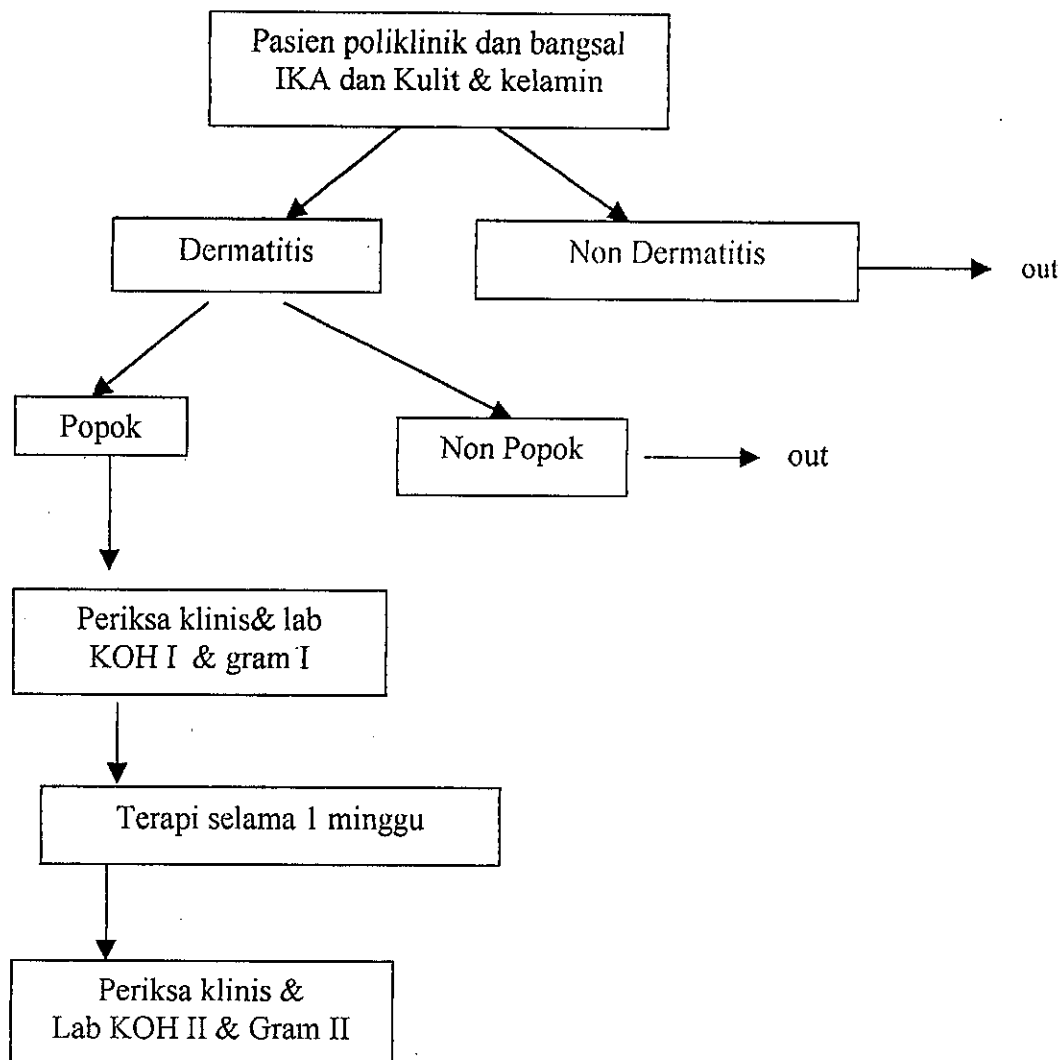
- Lesi dibersihkan dengan kapas alkohol 70%
- Kerok dengan pisau tumpul, disediakan dalam dua preparat. Preparat pertama ditetesi KOH 10% , selanjutnya diperiksa dibawah mikroskop untuk melihat elemen jamur.Preparat kedua dilakukan pemeriksaan gram yaitu preparat yang telah direkat dituang karbol gentian violet selama 5 menit, lalu cuci dengan air. Kemudian beri larutan lugol selama 45 - 60 detik lalu cuci dengan air . Selama 30 detik berikutnya celup dalam bak alkohol 90% atau warna ungu menghilang dan kemudian cuci air. Warnai dengan air fuschin 1 - 2 menit dan dicuci dengan air, kemudian periksa dengan mikroskop untuk melihat kuman gram positif berwarna ungu dan gram negatif berwarna merah.

c. Efektifitas pengobatan dinilai dengan kesembuhan klinis dan kesembuhan mikroskopis yang dicapai setelah pengobatan.

Kesembuhan klinis didapat dari prosentase selisih derajat lesi dibagi dengan derajat lesi awal. Kesembuhan mikroskopis didapat dari hasil pemeriksaan akhir kuman maupun elemen jamur negatif.

Dinyatakan sembuh bila terjadi kesembuhan klinis dan kesembuhan mikroskopis. Dinyatakan perbaikan bila terjadi perbaikan klinis dan perbaikan mikroskopis (pada pemeriksaan akhir kuman atau elemen jamur negatif). Dinyatakan tidak sembuh bila tidak terjadi perbaikan klinis maupun perbaikan mikroskopis)

ALUR KERJA



G. Pengolahan dan Analisis Data

Data disajikan dalam tabel-tabel, sebelum dianalisis data diuji homogenitasnya dengan tes *Levene* untuk beratnya lesi pada waktu pertama

datang. Ternyata hasil homogen ($Levene = 1,321$, $p = 0,257$) sehingga subyek dapat dirandomisasi untuk perlakuan selanjutnya yaitu menjadi 2 kelompok perlakuan. Dari tes *Kolmogorov – Smirnov*, distribusi data adalah normal sehingga dilakukan uji *paired t*. Sedangkan perbedaan proporsi kesembuhan antar kelompok perlakuan dianalisa dengan uji *Fischer Exact*.

Semua analisis dilakukan dengan komputer menggunakan software SPSS 10.0 for Win. Perbedaan antara variabel dinyatakan signifikan bila didapatkan $p < 0,05$.

H. Definisi operasional

1. Umur : adalah usia dinyatakan dalam bulan dihitung sejak tanggal kelahiran
2. Berat badan : berat yang dihitung dengan timbangan badan dihitung dalam kg.
3. Panjang badan : dihitung dalam cm dari ubun - ubun sampai tumit
4. Lama sakit : dihitung dalam hari mulai tumbuh lesi .
5. Jenis popok : popok atau celana dibagi dalam *disposable*, *reusable* , bergantian
6. Frekuensi penggantian popok : penggantian popok/celana yang dilakukan selama 24 jam.
7. Pemakaian PASI (pengganti air susu ibu) : dinilai ya dan tidak
8. Pemakaian bedak bayi sebelum menderita DP : dinilai ya dan tidak
9. Pengukuran pH : pH adalah keasaman yang diukur dengan kertas lakmus, perubahan pH dikelompokkan menjadi pH 5 - 6, pH 6 - 7, pH > 7.
10. Mikroba dilihat melalui mikroskop setelah dilakukan pengecatan gram (untuk kuman gram positif, gram negatif) dan pemeriksaan KOH 10% (untuk yeast dan pseudohifa).
11. Droup out : Subyek penelitian dinyatakan droup out bila tidak taat pada aturan pengobatan dan atau ganti regimen terapi sebelum waktu yang ditentukan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilakukan terhadap bayi dan anak yang menderita DP di Rumah Sakit Umum Dr. Kariadi Semarang mulai tanggal 16 November 2002 hingga 20 Februari 2003 dengan jumlah 42 anak (27 anak dari bangsal rawat inap dan 15 anak dari rawat jalan), yang telah diberikan salep ketokonazol 2 % dan seng oksida 10 %.

A. Karakteristik subyek penelitian

Bayi dan anak yang menjadi subyek penelitian dalam penelitian ini menderita Dermatitis Popok dan dirawat di Ima B, Ima C serta pasien rawat jalan di poliklinik Kulit & Kelamin dan BKIA RSDK Semarang.

Pada karakteristik ini menunjukkan bahwa umur kurang dari satu bulan paling banyak menderita DP yaitu 59,5 % dengan rerata $4,19 \pm 6,62$ bulan, sementara menurut Weston menyebutkan bahwa DP yang terjadi pada periode bayi baru lahir mula-mula di lokasi perianal dan berhubungan dengan substansi iritan yang terdapat pada tinja (42). Jenis kelamin laki-laki terbanyak menderita DP yaitu 61,9 % , hal ini sama dengan penelitian TL Sugito yang mendapatkan jumlah laki-laki lebih banyak menderita DP (12).

Yang menderita sakit selama 1-3 hari sebanyak 81% dengan rerata lama sakit $3,55 \pm 4,80$ hari. Berlainan dengan TL Sugito yang melaporkan lama sakit $18,9 \pm 1,8$ hari., hal ini berbeda karena pada penelitian ini diukur lama sakit dari mula-mula gejala hingga saat awal dipakai sebagai subyek penelitian.

Popok yang terbanyak digunakan adalah pemakaian popok yang selalu *reusable* 83,3 %, sementara menurut TL Sugito menyebutkan bahwa yang terbanyak adalah pemakaian popok bergantian(12). Pemakaian popok selalu *reusable* mungkin karena subyek yang didapat banyak dirawat di rumah sakit. Penggantian popok ≥ 6 kali per hari sebanyak 69 % sedang TL Sugito sebanyak 47,6%(12). Penggantian yang lebih dari 6 kali kemungkinan karena kasus menderita diare atau berumur kurang dari 1 bulan.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik	Ketokonazol		Seng oksida		Total	
	Frek	Persen	Frek	Persen	Frek	Persen
Umur (bulan)						
- 0 - 1	16	38,1	9	21,4	25	59,5
- >1-12	3	7,1	8	19,1	11	26,2
- >12-36	2	4,8	4	9,5	6	14,3
total	21	50	21	50	42	100
Jenis Kelamin						
- Laki-laki	14	33,3	12	28,6	26	61,9
- Perempuan	7	16,7	9	21,4	16	38,1
total	21	50	21	50	42	100
Lama Sakit (hari)						
- 1-3	18	42,9	16	38,1	34	81
- >3	3	7,1	5	11,9	8	19
total	21	50	21	50	42	100
Cara pemakaian popok						
-Selalu <i>reusable</i>	18	42,9	17	40,4	35	83,3
-Bergantian	3	7,1	4	9,6	7	16,7
-Selalu <i>disposable</i>	0	0	0	0	0	0
total	21	50	21	50	42	100
Frekuensi penggantian popok						
- 1-2x perhari	0	0	0	0	0	0
- 3-6x perhari	8	19,1	5	11,9	13	31
- > 6 x	13	30,9	16	38,1	29	69
total	21	50	21	50	42	100
Pemakaian PASI						
- (+)	15	35,7	16	38,1	31	73,8
- (-)	6	14,3	5	11,9	11	26,2
total	21	50	21	50	42	100
Pemakaian bedak sebelumnya						
- (+)	14	33,3	16	38,1	30	71,4
- (-)	7	16,7	5	11,9	12	28,6
total	21	50	21	50	42	100

Penggunaan PASI sebanyak 73,8 % dan menurut TL Sugito sebanyak 57,14%(12).Pemakaian bedak sebelumnya sebanyak 71,4 %, yang digunakan adalah bedak bayi setelah dilakukan cebok pada bayi.

Menurut tabel WHO dan Perinatal Growth Chart maka status gizi normal terbanyak yaitu 59,5 %. Pada status gizi kurang sebanyak 16 (38,1%) kasus, mendapat pengobatan ketokonazol 9 (21,4%) kasus dan seng oksida 7 (16,7%) kasus.

B. Gambaran Klinik dan Pemeriksaan Laboratorium

Pada pemeriksaan gambaran klinis dinilai luas lesi dan berat lesi meliputi eritema, papul, vesikel, eksudat, maserasi dan pus. Dari pemeriksaan klinis kemudian digolongkan menjadi kategori lesi ringan, sedang dan berat.

Tabel 2. Kategori Lesi Awal

Kategori	Kel.Ketokonazol		Kel.Seng Oksida		Total	
	Frek	Persen	Frek	Persen	Frekuensi	Persen
Ringan	2	4,8	2	4,8	4	9,5
Sedang	15	35,7	10	23,8	25	59,5
Berat	4	9,5	9	21,4	13	31,0
Total	21	50	21	50	42	100

Tabel 3. Kategori Lesi Akhir

Kategori	Kel.Ketokonazol		Kel.Seng Oksida		Total	
	Frek	Persen	Frek	Persen	Frek	Persen
Tidak ada lesi	14	33,3	7	16,7	21	50,0
Ringan	6	14,3	6	14,3	12	28,6
Sedang	1	2,4	5	11,9	6	14,3
Berat	0	0	3	7,1	3	7,1
Total	21	50	21	50	42	100

Pada kategori lesi awal didapatkan yang terbanyak adalah 59,5 % kategori lesi sedang yang berasal dari kelompok ketokonazol 35,7% dan kelompok seng oksida sebesar 23,8 %. Pada penelitian TL Sugito disebutkan bahwa yang terbanyak adalah lesi ringan yaitu 69,0 % (12) .Hal ini berbeda kemungkinan dari pengukuran luas lesi yang berlainan.

Pada pemeriksaan akhir masih didapatkan kategori lesi berat pada 3 (7,1%) kasus berasal dari kelompok seng oksida, kategori lesi sedang pada 6 (14,3%) kasus, kategori lesi ringan pada 12 (28,6%) kasus dan pada 21 (50%) kasus sudah tidak didapatkan lesi yang berasal dari kelompok ketokonazol sebanyak 14(33,3%) kasus dan seng oksida 7(16,7%) kasus. Menurut peneliti lain didapatkan 72,5% masih terdapat lesi ringan setelah seminggu pengobatan memakai salep mikonazol nitrat dan seng oksida 15% (12).

Tabel 4. Pemeriksaan pH Awal

Hasil	Ketokonazol					Seng Oksida					Total	
	R	S	B	Fr	Prsn	R	S	B	Fr	Prsn	Fr	Prsn
5,5	1	0	0	1	2,4	1	0	0	1	2,4	2	4,8
6	1	10	2	13	30,9	0	6	6	12	28,5	25	59,5
6,5	0	5	2	7	16,7	1	4	3	8	19,1	15	35,7
Total	2	15	4	21	50	2	10	9	21	50	42	100

R= lesi kategori ringan, S= lesi kategori sedang, B= lesi kategori berat, Fr=

Frekuensi, Prsn =Persen

Tabel 5. Pemeriksaan pH akhir

Hasil	Ketokonazol						Seng Oksida						Total	
	0l	R	S	B	Fr	Prs	0l	R	S	B	Fr	Prs	Fr	Prs
5	14	6	1	0	21	50	7	6	5	1	19	45,2	40	95,2
5,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4,8	2	4,8
6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	6	1	0	21	50	7	6	5	3	21	50	42	100

0l= tidak ada lesi, R= lesi kategori ringan, S= lesi kategori sedang, B= lesi kategori berat,

Fr= Frekuensi, Prs=Persen

Hasil pemeriksaan pH terbanyak pada pH 6 yaitu 59,5 % yang terdiri dari kategori lesi sedang pada kelompok ketokonazol serta kategori lesi sedang dan berat pada kelompok seng oksida, dengan rata-rata pH $6,15 \pm 0,29$. Pada kepustakaan disebutkan urin akan meningkatkan hidrasi kulit maupun pH dari 4,38 ke pH netral sekitar 7,05 (6). Adanya kenaikan pH akan mengakibatkan bertambah banyaknya kuman, disamping itu pemakaian popok yang tertutup serta gesekan popok akan menambah kelembaban kulit sehingga kulit akan mudah rusak dan terjadi inflamasi (25).

Dari pemeriksaan awal terdapat pH berkisar 5,5 – 6,5 dan mengalami penurunan pada pemeriksaan akhir yaitu pH 5 sebanyak 40 (95,2 %) kasus yang terdiri dari :

- penderita tidak ada lesi 21 (50%) kasus
- kategori lesi ringan 12 (28,6%) kasus
- kategori lesi sedang 6 (14,3%) kasus
- kategori lesi berat 1(2,4%) kasus

Disebutkan bahwa pH kulit normal 5-6,5 (43). Hal ini juga menunjukkan bahwa pada lesi yang telah sembuh pH akan menjadi normal. Pada 2 (4,8%) kasus kategori berat pH masih 6 dan tidak sembuh selama 7 hari pengobatan.

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Gram dan KOH Awal

Hasil	Ketokonazol					Seng Oksida					Total	
	R	S	B	Fr	Prsn	R	S	B	Fr	Prsn	Fr	Prsn
0	0	3	1	4	9,5	0	2	0	2	4,8	6	14,3
Kuman	0	5	1	6	14,3	1	2	6	9	21,4	15	35,7
Yeast	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4,8	2	4,8
Kuman & yeast	2	7	2	11	26,2	1	4	3	8	19	19	45,2
Total	2	15	4	21	50	2	10	9	21	50	42	100

R= lesi kategori ringan, S= lesi kategori sedang, B= lesi kategori berat, Fr= Frekuensi, Prsn =Persen, 0= tidak ditemukan kuman dan jamur.

Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Gram dan KOH Akhir

Hasil	Ketokonazol						Seng Oksida						Total	
	0l	R	S	B	Fr	Prs	0l	R	S	B	Fr	Prs	Fr	Prs
0	7	5	1	0	13	30,9	3	3	3	2	11	26,2	24	57,2
Kuman	4	1	0	0	5	11,9	2	1	0	0	3	7,1	8	19
Yeast	2	0	0	0	2	4,8	0	0	2	0	2	4,8	4	9,5
Kuman & yeast	1	0	0	0	1	2,4	2	2	0	1	5	11,9	6	14,3
Total	14	6	1	0	21	50	7	6	5	3	21	50	42	100

0l= tidak ada lesi, R= lesi kategori ringan, S= lesi kategori sedang, B= lesi kategori berat,

Fr= Frekuensi, Prsn =Persen, 0= tidak ditemukan kuman dan jamur

Pada hasil pemeriksaan laboratorium gram dan KOH awal didapatkan :

- kuman kokus gram (+) pada 26 kasus (61,9%)
- kuman batang gram (-) sebanyak 20 kasus (47,6%)
- yeast pada 21 kasus (50%)
- yeast dan pseudohifa pada 2 kasus (4,8%)

Dari 42 kasus didapatkan 26 kasus kuman campuran dan 10 kasus kuman tunggal serta 6 kasus tidak didapatkan kuman. Pada penelitian TL Sugito ditemukan bakteri gram (-) pada 45,2% kasus dan 76,2% didapatkan elemen jamur (12).

Dilihat dari kategori lesi, ternyata untuk lesi ringan hanya didapatkan temuan kuman maupun yeast pada 3 (7,1%) kasus. Pada lesi berat terdapat 13 (30,9%) kasus temuan kuman maupun yeast dan pseudohifa, sedangkan pada lesi kategori sedang terdapat 20 (47,6%) kasus dengan kuman maupun yeast. Sisanya, pada 6 (14,3%) kasus tidak ditemukan kuman, terdiri dari lesi sedang 5 (11,9%) kasus dan lesi berat 1 (2,4) kasus.

Disebutkan bahwa organisme pada feces berinteraksi dengan urin akan menghasilkan lebih banyak amoniak dan akan meningkatkan pH., sementara itu diperkirakan enzim urease bakteri menimbulkan inflamasi kulit dengan peran amoniak urin yang memacu lipase dan protease feces (4,6).

Pada pemeriksaan laboratorium akhir didapatkan temuan mikroskopis sebanyak 18 (42,8%) yang terdiri dari kuman tunggal maupun campuran serta yeast sebagai berikut :

- kuman batang gram (-) pada 15 (35,7%) kasus
- kuman kokus gram (+) pada 10 (23,8%) kasus
- kuman batang gram (+) pada 1 (2,4%) kasus
- yeast pada 10 (23,8%) kasus, 6 (14,3%) diantaranya ditemukan bersama kuman.

Pada pemeriksaan laboratorium akhir ini terdapat 24 (57,1%) kasus menunjukkan tidak ada kuman, yeast maupun pseudohifa. Pada 21 (50%) kasus kategori tidak ada lesi dengan tidak ditemukan kuman yeast maupun pseudohifa pada 10 (23,8%) kasus. Pada 12 (28,6%) kasus kategori lesi ringan didapatkan kuman dan yeast pada 4 (9,5%) kasus. Sedangkan semua kasus kategori lesi sedang didapatkan kuman dan yeast pada 2 (4,8%) kasus. Hanya 1(2,4%) dari 3 (7,1%) kasus kategori lesi berat ditemukan kuman dan yeast. Temuan mikroskopis ini merupakan mikroorganisme normal dari tubuh (22). Namun demikian mikroorganisme ini dapat bertambah banyak serta berperannya urin dan feses dapat menjadi inflamasi (22,25).

Frekuensi kuman, yeast dan pseudohifa pada pemeriksaan mikroskopis awal terjadi perubahan pada pemeriksaan mikroskopis akhir dari 36 (85,7%) kasus menjadi 18 (42,8%) kasus.

Pada pemeriksaan kultur bakteriologi didapatkan hasil kultur sebagai berikut :

- 36 (90%) kasus tumbuh kuman-kuman gram (-)
- 30 (75%) kasus tumbuh kuman-kuman gram (+).

Nampak adanya kuman campuran pada 22 (55%) kasus, sedang 18(45%) kasus terdapat kuman tunggal.

Tabel 8. Hasil Pemeriksaan Kultur pada 40 kasus

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persen
<i>E.coli</i>	5	12,5
<i>S.aureus</i>	1	2,5
<i>Pseudomonas</i>	1	2,5
<i>Paracolon</i>	2	5
<i>S. epidermidis</i>	8	20
<i>Alkaligenes</i>	1	2,5
<i>E. coli, S. aureus, Klebsiella</i>	2	5
<i>E. coli, S.epidermidis</i>	10	25
<i>E. coli, S. aureus</i>	6	7,5
<i>Pseudomonas, Enterobacter</i>	1	2,5
<i>S. epidermidis, Alkaligenes</i>	2	5
<i>S. epidermidis, Proteus</i>	1	2,5
Total	40	100

Kuman terbanyak adalah *E.coli* pada 25(62,5%) kasus, kemungkinan karena kasus menderita diare/ gastroenteritis pada 16 (38,1%) kasus. Kuman lain yang tumbuh pada kultur selain *S.aureus* adalah mikroorganisme normal pada tubuh yaitu : *S.epidermidis, Alkaligenes, Proteus, Klebsiella, Pseudomonas, Paracolon* dan *Enterobacter*(22, 42).

Terdapat 9 (22,5%) kasus tumbuh *S. aureus*, keadaan ini merupakan infeksi sekunder pada DP (4,6,7). Pada kasus didapatkan penyakit lain / penyakit yang mendasari sebanyak 26 (61,9%) yang terdiri dari :

- Gastroenteritis 14 (33,3%) kasus
- BBLR 2 (4,8%) kasus dan disertai Gastroenteritis 2 (4,8%) kasus
- Glomerulonefritis akut 1(2,4%) kasus
- Sindroma nefrotik 2(4,8%) kasus
- Sindroma Down 1(2,4%) kasus
- Kandidosis intertriginosa 1(2,4%)
- Multipel Kelainan Kongenital 1(2,4%)
- Marasmus 1(2,4%)

- Macrosemia 1(2,4%)

C. Perlakuan Terapi Subyek Penelitian

Kelompok subyek terbagi menjadi kelompok ketokonazol dan kelompok seng oksida, yang diberikan selama seminggu dengan jumlah subyek sebanyak 21 anak pada setiap kelompok. Pada kasus yang sembuh 21 (50%) kasus dari kelompok ketokonazol dan 15 (35,7%) kasus dari kelompok seng oksida. Sedangkan kasus tidak sembuh, seluruhnya berasal dari kelompok seng oksida.

Tabel 9. Tingkat Kesembuhan

Hasil	Ketokonazol					Seng oksida					Total	
	R	S	B	Fr	Prs	R	S	B	Fr	Prs	Fr	Prs
TS	0	0	0	0	0	0	3	3	6	14,3	6	14,3
P	1	4	2	7	21,4	1	3	4	8	19,1	15	40,4
S	1	11	2	14	28,6	1	4	2	7	16,7	21	45,3
Total	2	15	4	21	50	2	10	9	21	50	42	100

TS= tidak sembuh, P= perbaikan, S=sembuh, R= lesi kategori ringan, S= lesi kategori sedang, B=lesi kategori berat, Fr=frekuensi, Prs=persen

Pada tingkat kesembuhan didapatkan :

- 21 (50 %) kasus sembuh
- 15 (35,7%) kasus perbaikan
- 6 (14,3%) kasus tidak sembuh.

Dari 13 kasus kategori lesi berat yang mengalami kesembuhan sebesar 10 (23,8%) kasus, 3 kasus sisanya tidak sembuh berasal dari kelompok seng oksida. Pada 25 kasus kategori sedang yang mengalami kesembuhan dan perbaikan sebesar 22 (52,3%) kasus, 3 kasus sisanya tidak sembuh juga berasal dari kelompok seng oksida. Pada lesi kategori ringan semuanya sembuh dan perbaikan berasal dari kelompok ketokonazol maupun seng oksida.

Dari semua kasus perbaikan mengalami kesembuhan pada hari ke 8 -14.

Tabel 10. Kategori Kesembuhan Ketokonazol dan Seng Oksida

Kelompok Perlakuan	Kategori Kesembuhan		Total
	Sembuh	Tidak Sembuh	
Kelompok ketokonazol			
Jumlah	21	0	21
% dengan kelompok perlakuan	100,0%	0%	100,0%
% dari total	50,0%	0%	50,0%
Kelompok Seng Oksida			
Jumlah	15	6	21
% dengan kelompok perlakuan	71,4%	28,6%	100,0%
% dari total	35,7%	14,3%	50,0%
Total			
Jumlah	36	6	42
% dari total	85,7%	14,3%	100,0%

Pada kelompok ketokonazol dengan '*Paired samples statistics*' didapatkan rerata jumlah lesi awal $7,09 \pm 2,09$ dan rerata jumlah lesi akhir $1,19 \pm 1,8$, dengan memakai '*Paired samples test*' maka rerata selisih jumlah lesi awal dengan jumlah lesi akhir $5,90 \pm 2,34$ dan (*2-tailed*) signifikan $p = 0,000$. Jadi terdapat hasil yang bermakna dengan pemakaian ketokonazol pada kelompok ketokonazol. Kesembuhan berkisar dari 50% hingga 100% sembuh, dengan kesembuhan klinis rata-rata 84,15%.

Pada kelompok seng oksida dengan '*Paired samples statistics*' didapatkan rerata jumlah lesi awal $8,52 \pm 2,75$ dan rerata jumlah lesi akhir $4,05 \pm 3,88$. Dengan memakai '*Paired sample test*' maka rerata selisih jumlah lesi awal dengan jumlah lesi akhir $4,47 \pm 3,28$ maka didapat (*2-tailed*) signifikan $p = 0,000$. Jadi terdapat hasil yang bermakna dengan pemakaian seng oksida. Pada kelompok seng oksida kesembuhan berkisar dari 0% hingga 100% dengan nilai kesembuhan klinis rata-rata 56,16 %.

Perbandingan kelompok ketokonazol terhadap kelompok seng oksida dilakukan dengan '*T-test*'. Pada statistik kelompok berdasarkan jumlah lesi akhir maka rerata kelompok ketokonazol $1,19 \pm 1,8$ dan rerata kelompok seng oksida $4,05 \pm 3,87$. Kemudian dihitung dengan '*Independent samples test*' didapatkan (*2-tailed*) signifikan $p = 0,005$. Jadi ketokonazol secara bermakna lebih efektif bila dibandingkan dengan seng oksida dalam penyembuhan dermatitis popok. Dapat dilihat bahwa kesembuhan kelompok ketokonazol adalah 100 % sembuh dan kelompok seng oksida adalah 71,4 % sembuh.

Perbandingan kelompok ketokonazol terhadap kelompok seng oksida dilakukan dengan '*T-test*'. Pada statistik kelompok berdasarkan jumlah lesi akhir maka rerata kelompok ketokonazol $1,19 \pm 1,8$ dan rerata kelompok seng oksida $4,05 \pm 3,87$. Kemudian dihitung dengan '*Independent samples test*' didapatkan (*2-tailed*) signifikan $p = 0,005$. Jadi ketokonazol secara bermakna lebih efektif bila dibandingkan dengan seng oksida dalam penyembuhan dermatitis popok.

Dari uji chi-square memakai '*Fisher's exact test*' didapatkan $p = 0,021$ yang berarti secara bermakna terdapat perbedaan proporsi kesembuhan antar kelompok.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dermatitis popok yang mengenai area popok terjadi pada usia kurang dari 3 tahun terbanyak pada kelompok kurang dari satu bulan (59,5 %), jenis kelamin laki-laki (61,9 %), lama sakit kurang dari 3 hari (81 %), selalu memakai popok *reusable* (83,3 %), penggantian popok lebih dari 6 kali perhari (69 %), penggunaan PASI (73,80 %), pemakaian bedak sebelumnya (71,4 %). Pada pemeriksaan pH awal berkisar antara 5,5-6,5 dan pH akhir 5-6. Pada pemeriksaan bakteriologis awal didapatkan kuman kokus gram (+), batang gram (-), yeast, pseudohifa sedangkan pada pemeriksaan bakteriologis akhir didapatkan kuman kokus gram(+), kuman batang gram(-), kuman batang gram(+) dan yeast. Pada kultur didapatkan *E.coli*, *S. aureus*, *Proteus*, *Kliebsiella*, *Pseudomonas*, *Paracolon*, *Enterobacter*, *S.epidermidis* dan *Alkaligenes*.

Hasil pemberian salep ketokonazol 2% sembuh pada semua pasien dan prosentase kesembuhan klinis rata-rata 84,60%. Sedangkan pemberian salep seng oksida 10% sembuh pada 71,4% pasien dan prosentase kesembuhan klinis rata-rata 56,16%.

Salep ketokonazol 2 % dan salep seng oksida 10% menyembuhkan dermatitis popok, namun salep ketokonazol secara bermakna ($p=0,021$) lebih efektif dibanding dengan salep seng oksida dalam penyembuhannya.

Penggunaan salep seng oksida 10% pada kasus ringan menyembuhkan dermatitis popok. Salep ketokonazol 2% untuk menyembuhkan dermatitis popok sedang dan berat.

B.SARAN

Pada penelitian ini masih terdapat keterbatasan diantaranya jumlah sampel yang kurang banyak, sehingga bila dilakukan penelitian lanjutan maka disarankan memakai jumlah sampel yang lebih banyak.

Untuk perawatan area popok pada bayi maupun anak dapat dilakukan cara sebagai berikut :

1. segera mengganti popok apabila basah
2. menjaga kebersihan dengan mencuci area popok memakai sabun lunak dan air hangat
3. memberi krim pelindung
4. memakai salep seng oksida bila menderita dermatitis popok ringan
5. memakai salep ketokonazol bila menderita dermatitis sedang atau berat dan dapat ditambah dengan salep kortikosteroid lemah non halogenik dan salep antibiotika sesuai indikasi.

KEPUSTAKAAN

1. AoCD. Diaper dermatitis. <http://www.capedar.com/info-diaper-dermatitis.htm>.
2. Pray WS. Diaper rash : the bottom line. Jobson Publishing corp, U.S Pharmacist 22(4), 1997
3. Kempe C.H, Silver H. Current pediatric diagnosis & treatment. 7th ed. Singapore, Lange medical Publications, 1982: 195 - 6
4. Johnson & Johnson consumer companies Inc. Management of diaper dermatitis. In : The compendium of infant skin care, 1999 vol 1.
5. Thong YH. Textbook of paediatric practice. Sydney, Butterworths, 1989 : 36-7.
6. Johnson & Johnson consumer product, Inc Principles of Infant skin care, 1994, 19-30
7. Rietschel RL, Fowler JF. Fiosher's contact dermatitis. 5th ed. Philadelphia, Lippincott Wiliams & Wilkins, 2001 : 33-5.
8. Sugito TL. Perawatan eksim popok pada bayi dan balita. Dalam : Boediardja SA. Perawatan kulit pada bayi dan balita sehat di milenium III. Jakarta, FKUI, 2000 : 19-26
9. Lynch PJ, Edwards L, Genital dermatology. New York, Churchill Livingstone, 1994 : 251 - 4
10. Keipert J. Paediatric dermatology. In : Thong YH. Textbook of paediatric practice. Sidney, Butterworths, 1989 : 34-41
11. Lookingbill DP, Marks JG. Prisciples of dermatology. 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 2000 : 219 - 21
12. Sugito TL. Pengobatan kombinasi mikronazol nitrat dan seng pada dermatitis popok. Medika, no 3, Maret 2002 : 58-61
13. Bennett JE. Antimicrobial agents. In : Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 8th ed. New York, Mc. Graw - Hill, Inc, 1993
14. Richardson MD. Fungal infection diagnosis and management. London, Blackwell Scientific Publ, 1995 : 32-4
15. Laurence DR, Bennett PN, Brown MJ. Clinical pharmacology. 8thed. New York, Churchill - Livingstone, 1997 : 235 - 7

16. Sheppard D, Lampiris HW. Antifungal agents. In : Katzung. B6.A Lange medical book basic & clinical pharmacology . 7thed. New York, Lange medical Books, 1998 : 780 - 6.
17. Reynolds JE. Martindale the extra pharmacoporia, London, The Pharmaceutical Press, 1989 : 426-29, 936-37
18. Harry RG. Baby preparations. In : Harry's cosmeticology. Vol. 1 New York, Chemical publishing, 1973 : 540 - 52.
19. Sumaryo S, Kabulrachman. Dermatitis kontak pada bayi dan anak. Dalam : Boediardja SA ed. Dermatosi alergi pada bayi dan anak diagnosis dan penatalaksanaannya. Jakarta, FKUI , 2002:53-66
20. Harry RG. Face powders and make up. In : Harry's cosmeticology. Vol 1. New York, Chemical publishing, 1973 : 111 - 29
21. Silverman BK. An evaluation of the efficacy of diaper rash ointment (0,25%) miconazole nitrate in the tretment of acute infantile diaper dermatitis and prevention of onset of severe diaper dermatitis. Report of Johnson & Johnson Baby product, 1984.
22. Bonofazi E. Causative factors. In : Harper J. Texbook of pediatric dermatology. USA, Blackwell Science, 2000 : 140-2.
23. Naseman T. Samertrey W, Burgdorf WN. Fundamentals of dermatology. New York, Springer- Verlag, 1983 : 72 - 3.
24. Mackie RM. Clinical dermatology. 4th ed. Oxford, Oxford University Press, 1997 : 94 - 6.
25. Indrayanti . Kegunaan dexpanthenol dalam bidang dermatologi. Semarang, Bag.IP Kulit dan Kelamin FK UNDIP, 2002.
26. Arndt K. Manual of dermatologic therapeutics. USA, A little brown, 1995:57-9
27. Wahrman, Honig. Clinical features and differential diagnosis. In : Harper., Textbook of pediatric dermatology. USA, Blackwell Science, 2000 : 143 - 52
28. Weston WC, Lane Atmospherics. Color textbook of pediatric dermatology. 2nded, New York, Mosby, 1996 : 38-43

29. Lamberg SJ. Dermatology in primary care a problem oriented guide. USA, WB Sanders, 1986 : 52-8
30. Maddin S. Diaper dermatitis. In : Current dermatology therapy. Philadelphia, WB Saunders Co, 1991 : 75-6
31. Boediardja SA. Kulit bayi, kelainan dan perawatannya. MDVI, vol 28 No 1 Januari 2001 : 25-30
32. Bickers D. Antifungal therapy : Potential interactions with other classes of drugs. Am. Ac.derm. vol 31, No 3, September 1994 : 587-90
33. Hay RJ. Antifungal therapy of yeast infections. Am. Ac.derm.vol 31, No 3, September 1994 : 56-9
34. Hay RJ. Antifungal drugs on the horizon. Am. Ac.derm. vol 31, No 3, September 1994 : 582-6
35. Lamberg JG. Diaper dermatitis-candida associated. Adam.com. 2000
36. Polano MK. Terapi kulit topikal. Jakarta, EGC, 1990 : 11, 31, 80-2
37. Oranje AP. Management. In : Harper J. Textbook of pediatric dermatology. USA, Blackwell Science, 2000 : 153-7
38. Petrozzi JW, Barton JB, Cott RE. Populosquamous Lesions. In : Bondi EE, Jegasothy BV, Lazarus GS. Dermatology diagnosis and therapy. Philadelphia, Appleton & Lange, 1991 : 37-8
39. Behran HT, Labow TA, Rozen JH. Common skin diseases, diagnosis and treatment. 3rd. New York, Grune & Stratton, 1978 : 27-9, 168-9.
40. <http://jama.ama.assn.org/issues/V285 n:6/ffull/junn 0425-1>
41. Madiyono B, Moeslichah S, Sastroasmoro S. Perkiraan besar sampel. Dalam : Sastroasmoro S (ed). Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Jakarta : Binarupa aksara; 1995 : 187-212
42. Weston WL, Lane AT. Neonatal dermatology. In: Freedberg M, Eisen Az, Wolf. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. 5thed. New York, Mc Graw-Hill, 1999:1661-80
43. Adrianto P, Tie TE. Kapita selekta dermatoveneorology. Jakarta, EGC, 1988:7